

Docket No.: 4554-004

#2/928-01
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Hiroshi TANINAKA et al.

Serial No. Not yet assigned

Filed: herewith

:
:
:
: Group Art Unit: Not yet assigned
:
: Examiner: N/A

For: METHOD OF AND APPARATUS FOR BUILDING MANAGEMENT, AND
PROGRAM PRODUCT



CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner For Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 120, Applicant hereby claims the priority
of:

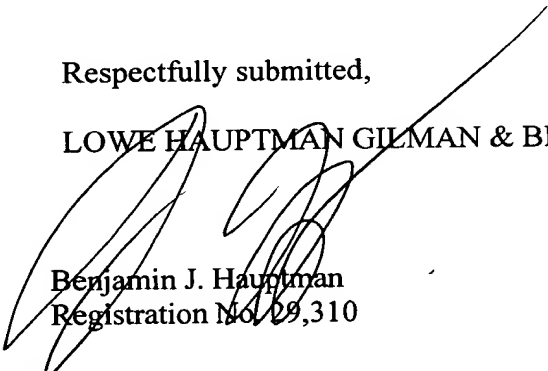
Japanese Patent Application No. 2001-107738 filed April 5, 2001

cited in the Declaration of the present application.

The certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

LOWE HAUPTMAN GILMAN & BERNER, LLP


Benjamin J. Hauptman
Registration No. 29,310

1700 Diagonal Road, Suite 310
Alexandria, Virginia 22314
(703) 684-1111
BJH:tmp

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 4月 5日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-107738

出 願 人
Applicant(s):

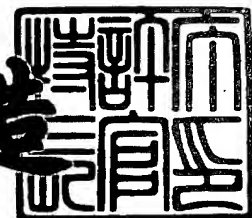
日本管財株式会社



2001年 4月27日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3036478

【書類名】 特許願

【整理番号】 PKZA-12201

【提出日】 平成13年 4月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県西宮市六湛寺町 9 番 1 6 号 日本管財株式会社内

 【氏名】 上田 健太郎

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県西宮市六湛寺町 9 番 1 6 号 日本管財株式会社内

 【氏名】 谷中 博史

【特許出願人】

 【識別番号】 300039339

 【氏名又は名称】 日本管財株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100089118

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 酒井 宏明

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 036711

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0018862

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 建物管理プログラム、建物管理方法および建物管理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータを、

建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する算出手段と、

前記算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する出力手段と、

して機能させるための建物管理プログラム。

【請求項 2】 前記出力手段は、前記算出結果をグラフ形式で出力することを特徴とする請求項 1 に記載の建物管理プログラム。

【請求項 3】 前記修繕コストは、実際に建物主が支払うべき実際の修繕コストの上限値として建物管理会社により保証されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の建物管理プログラム。

【請求項 4】 コンピュータを、

建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する算出手段と、

前記算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する出力手段と、

して機能させるための建物管理プログラム。

【請求項 5】 コンピュータを、

所定周期で建物のテナント毎に少なくとも光熱費データを収集する収集手段と

前記光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出する算出手段と、

少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行する請求書発行手段と、

して機能させるための建物管理プログラム。

【請求項 6】 コンピュータを、

建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する第 1 の算出手段と、

前記第 1 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 1 の出力手段と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する第 2 の算出手段と、

前記第 2 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 2 の出力手段と、

して機能させるための建物管理プログラム。

【請求項 7】 コンピュータを、

建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する第 1 の算出手段と、

前記第 1 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 1 の出力手段と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する第 2 の算出手段と、

前記第 2 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 2 の出力手段と、

所定周期で建物のテナント毎に少なくとも光熱費データを収集する収集手段と、

前記光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出する第 3 の算出手段と、

少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行する請求書発行手段と、

して機能させるための建物管理プログラム。

【請求項 8】 建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力工程と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する算出工程と、

前記算出工程の算出結果を少なくとも表形式で出力する出力工程と、
を含むことを特徴とする建物管理方法。

【請求項 9】 前記出力工程では、前記算出結果をグラフ形式で出力することを特徴とする請求項 8 に記載の建物管理方法。

【請求項 10】 前記修繕コストは、実際に建物主が支払うべき実際の修繕コストの上限値として建物管理会社により保証されていることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の建物管理方法。

【請求項 11】 建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力工程と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する算出工程と、

前記算出工程の算出結果を少なくとも表形式で出力する出力工程と、
を含むことを特徴とする建物管理方法。

【請求項 12】 所定周期で建物のテナント毎に少なくとも光熱費データを収集する収集工程と、

前記光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出する算出工程と、

少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行する請求書発行工程と、

を含むことを特徴とする建物管理方法。

【請求項 13】 建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力工程と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する第 1 の算出工程と、

前記第 1 の算出工程の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 1 の出力工程

と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する第 2 の算出工程と、

前記第 2 の算出工程の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 2 の出力工程と、

を含むことを特徴とする建物管理方法。

【請求項 1 4】 建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力工程と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する第 1 の算出工程と、

前記第 1 の算出工程の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 1 の出力工程と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する第 2 の算出工程と、

前記第 2 の算出工程の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 2 の出力工程と、

所定周期で建物のテナント毎に少なくとも光熱費データを収集する収集工程と、

前記光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出する第 3 の算出工程と、

少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行する請求書発行工程と、

を含むことを特徴とする建物管理方法。

【請求項 1 5】 建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する算出手段と、

前記算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する出力手段と、

を備えたことを特徴とする建物管理装置。

【請求項 1 6】 前記出力手段は、前記算出結果をグラフ形式で出力することとを特徴とする請求項 1 5 に記載の建物管理装置。

【請求項 1 7】 前記修繕コストは、実際に建物主が支払うべき実際の修繕コストの上限値として建物管理会社により保証されていることを特徴とする請求項 1 5 または 1 6 に記載の建物管理装置。

【請求項 1 8】 建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する算出手段と、

前記算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する出力手段と、
を備えたことを特徴とする建物管理装置。

【請求項 1 9】 所定周期で建物のテナント毎に少なくとも光熱費データを収集する収集手段と、

前記光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出する算出手段と、

少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行する請求書発行手段と、

を備えたことを特徴とする建物管理装置。

【請求項 2 0】 建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する第 1 の算出手段と、

前記第 1 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 1 の出力手段と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する第 2 の算出手段と、

前記第 2 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 2 の出力手段と、

を備えたことを特徴とする建物管理装置。

【請求項 2 1】 建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメ

ータを入力する入力手段と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する第 1 の算出手段と、

前記第 1 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 1 の出力手段と、

前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する第 2 の算出手段と、

前記第 2 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 2 の出力手段と、

所定周期で建物のテナント毎に少なくとも光熱費データを収集する収集手段と

前記光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出する第 3 の算出手段と、

少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行する請求書発行手段と、

を備えたことを特徴とする建物管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、複数のテナントが入居しているビルディング等の建物に関する管理業務、建物診断、修繕計画、修繕コストの立案等の建物運営に用いられる建物管理プログラム、建物管理方法および建物管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、総合建設会社では、建物メンテナンスサービスの一つとして、建物の修繕計画を立案し、これを建物主へ提示している。この修繕計画では、建物品質維持・向上を目的として、建築関係（外壁、金属製建具等）、電気設備（受変電設備、幹線動力設備、幹線配線設備、照明設備等）、機械・給排水設備（空調・換気設備、衛生設備、給排水設備等）、消防設備（消火器具、屋内消火栓設備

、スプリンクラ設備等）等のそれぞれについて、修繕時期、コストが反映されている。

【 0 0 0 3 】

ここで、図 1 8 を参照して、建物の修繕の概念について説明する。同図は、建物の新築からの経過年数（横軸）と、建物の性能・機能（縦軸）との関係を表している。同図からわかるように、建物の性能・機能は、新築時（経過年数＝0）の性能・機能を 1 0 0 % とすると、経過年数の増加に伴って減少する。ここで、快適な性能の限界は、性能・機能の 8 0 ～ 7 0 % とされている。

【 0 0 0 4 】

従って、建物の修繕は、建物の性能・機能を 8 0 % ～ 7 0 % よりも高くするために計画的に行われる。このように適正な維持保全が行われた場合には、耐用年数を長くすることができる。一方、維持保全が行われない場合には、僅かな経過年数にもかかわらず、建物の性能・機能が 8 0 % ～ 7 0 % よりも低くなり、耐用年数が短くなる。

【 0 0 0 5 】

また、従来では、建物管理会社では、建物のテナント毎に変動費および固定費からなる請求金額を請求するための請求書を発行している。変動費としては、電気料金、上下水道料金等が挙げられる。この場合、建物管理会社では、テナント毎に設置されている電力量計、上下水道量計の検針結果を手作業により個別的に仕分けしている。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前述したように、従来では、総合建設会社で立案される建物の修繕計画に、建築関係、電気設備、機械・給排水設備、消防設備等のそれぞれについて、修繕時期、コストが反映されている旨を述べた。この修繕計画では、一般的な修繕対象の耐用年数等に基づいて、修繕時期、コストを画一的に算出している。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、修繕対象の耐用年数は、建物固有の事情（外部環境、建設地域

、使用状況等）により、建物間でバラツキが生じる。従って、画一的な修繕時期、コストからなる修繕計画を一律に適用すること自体に無理があるため、修繕計画の信頼性が低いといえることができる。

【0008】

このことから、従来では、建物主が修繕計画に基づき将来的なコスト支出を予測しても、予測したコストと実際にかかるコストとの間に開きが生じる場合が多く、建物主のコスト負担が大きくなる可能性が高いという問題があった。ここで、総合建設会社では、修繕計画があくまで参考程度というスタンスを採っているため、実際のコストが予測したコストを上回った場合であっても、コスト増加分は、建物主の負担となる。管理コストについても、修繕コストと同様の問題がある。

【0009】

また、従来では、テナントへの請求書の発行に際して、電力量計、上下水道量計の検針結果を手作業により個別的に仕分けしなければならず、テナント数が増えるに従って、事務処理に時間がかかるという問題があった。

【0010】

本発明は、上記に鑑みてなされたもので、建物の構成要素に関する修繕時期および修繕コストや、将来的な管理コストの信頼性を高めることができ、建物のテナントに対する請求書の発行に関する事務処理の迅速化を図ることができる建物管理プログラム、建物管理方法および建物管理装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1にかかる発明は、コンピュータを、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する算出手段と、前記算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する出力手段として機能させるための建物管理プログラムである。

【0012】

この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した修繕時期および修繕コストを算出することができるため、これらの修繕時期および修繕コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【0013】

また、請求項2にかかる発明は、請求項1に記載の建物管理プログラムにおいて、前記出力手段は、前記算出結果をグラフ形式で出力することを特徴とする。

【0014】

この発明によれば、建物の構成要素毎の修繕時期および修繕コストをグラフ形式で出力するようにしたので、ビジュアル的に修繕時期および修繕コストを表現することができ、よりわかり易い資料を提供することができる。

【0015】

また、請求項3にかかる発明は、請求項1または2に記載の建物管理プログラムにおいて、前記修繕コストは、実際に建物主が支払うべき実際の修繕コストの上限値として建物管理会社により保証されていることを特徴とする。

【0016】

この発明によれば、修繕コストが、実際に建物主が支払うべき実際の修繕コストの上限値として建物管理会社により保証されているため建物主のコスト負担増加分をゼロにすることができ、極めて高いサービスを建物主へ提供することができる。

【0017】

また、請求項4にかかる発明は、コンピュータを、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する算出手段と、前記算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する出力手段として機能させるための建物管理プログラムである。

【0018】

この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した管理コストを算出することができるため、管理コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 1 9 】

また、請求項 5 にかかる発明は、コンピュータを、所定周期で建物のテナント毎に少なくとも光熱費データを収集する収集手段と、前記光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出する算出手段と、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行する請求書発行手段として機能させるための建物管理プログラムである。

【 0 0 2 0 】

この発明によれば、所定周期で収集された建物のテナント毎の光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出し、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行するようにしたので、管理会社の事務処理の迅速化を図ることができる。

【 0 0 2 1 】

また、請求項 6 にかかる発明は、コンピュータを、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する第 1 の算出手段と、前記第 1 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 1 の出力手段と、前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する第 2 の算出手段と、前記第 2 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 2 の出力手段として機能させるための建物管理プログラムである。

【 0 0 2 2 】

この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物

の劣化の実態に即した修繕時期および修繕コストを算出することができるため、これらの修繕時期および修繕コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 2 3 】

また、この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した管理コストを算出することができるため、管理コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 2 4 】

また、請求項 7 にかかる発明は、コンピュータを、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する第 1 の算出手段と、前記第 1 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 1 の出力手段と、前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する第 2 の算出手段と、前記第 2 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 2 の出力手段と、所定周期で建物のテナント毎に少なくとも光熱費データを収集する収集手段と、前記光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出する第 3 の算出手段と、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行する請求書発行手段として機能させるための建物管理プログラムである。

【 0 0 2 5 】

この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した修繕時期および修繕コストを算出することができるため、これらの修繕時期および修繕コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 2 6 】

また、この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した管理コストを算出することができるため、管理コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 2 7 】

また、この発明によれば、所定周期で収集された建物のテナント毎の光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出し、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行するようにしたので、管理会社の事務処理の迅速化を図ることができる。

【 0 0 2 8 】

また、請求項 8 にかかる発明は、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力工程と、前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する算出工程と、前記算出工程の算出結果を少なくとも表形式で出力する出力工程とを含むことを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した修繕時期および修繕コストを算出することができるため、これらの修繕時期および修繕コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 3 0 】

また、請求項 9 にかかる発明は、請求項 8 に記載の建物管理方法において、前記出力工程では、前記算出結果をグラフ形式で出力することを特徴とする。

【 0 0 3 1 】

この発明によれば、建物の構成要素毎の修繕時期および修繕コストをグラフ形式で出力するようにしたので、ビジュアル的に修繕時期および修繕コストを表現

することができ、よりわかり易い資料を提供することができる。

【 0 0 3 2 】

また、請求項 1 0 にかかる発明は、請求項 8 または 9 に記載の建物管理方法において、前記修繕コストは、実際に建物主が支払うべき実際の修繕コストの上限値として建物管理会社により保証されていることを特徴とする。

【 0 0 3 3 】

この発明によれば、修繕コストが、実際に建物主が支払うべき実際の修繕コストの上限値として建物管理会社により保証されているため建物主のコスト負担増加分をゼロにすることができ、極めて高いサービスを建物主へ提供することができる。

【 0 0 3 4 】

また、請求項 1 1 にかかる発明は、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力工程と、前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する算出工程と、前記算出工程の算出結果を少なくとも表形式で出力する出力工程とを含むことを特徴とする。

【 0 0 3 5 】

この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した管理コストを算出することができるため、管理コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 3 6 】

また、請求項 1 2 にかかる発明は、所定周期で建物のテナント毎に少なくとも光熱費データを収集する収集工程と、前記光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出する算出工程と、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行する請求書発行工程とを含むことを特徴とする。

【 0 0 3 7 】

この発明によれば、所定周期で収集された建物のテナント毎の光熱費データに

基づいて、テナント毎の変動費を算出し、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行するようにしたので、管理会社の事務処理の迅速化を図ることができる。

【 0 0 3 8 】

また、請求項 1 3 にかかる発明は、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力工程と、前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する第 1 の算出工程と、前記第 1 の算出工程の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 1 の出力工程と、前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する第 2 の算出工程と、前記第 2 の算出工程の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 2 の出力工程とを含むことを特徴とする。

【 0 0 3 9 】

この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した修繕時期および修繕コストを算出することができるため、これらの修繕時期および修繕コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 4 0 】

また、この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した管理コストを算出することができるため、管理コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 4 1 】

また、請求項 1 4 にかかる発明は、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力工程と、前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する第 1 の算出工程と、前記第 1 の算出工程の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 1 の出力工程

と、前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する第2の算出工程と、前記第2の算出工程の算出結果を少なくとも表形式で出力する第2の出力工程と、所定周期で建物のテナント毎に少なくとも光熱費データを収集する収集工程と、前記光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出する第3の算出工程と、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行する請求書発行工程とを含むことを特徴とする。

【0042】

この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した修繕時期および修繕コストを算出することができるため、これらの修繕時期および修繕コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【0043】

また、この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した管理コストを算出することができるため、管理コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【0044】

また、この発明によれば、所定周期で収集された建物のテナント毎の光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出し、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行するようにしたので、管理会社の事務処理の迅速化を図ることができる。

【0045】

また、請求項15にかかる発明は、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する算出手段と、前記

算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する出力手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 4 6 】

この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した修繕時期および修繕コストを算出することができるため、これらの修繕時期および修繕コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 4 7 】

また、請求項 1 6 にかかる発明は、請求項 1 5 に記載の建物管理装置において、前記出力手段は、前記算出結果をグラフ形式で出力することを特徴とする。

【 0 0 4 8 】

この発明によれば、建物の構成要素毎の修繕時期および修繕コストをグラフ形式で出力するようにしたので、ビジュアル的に修繕時期および修繕コストを表現することができ、よりわかり易い資料を提供することができる。

【 0 0 4 9 】

また、請求項 1 7 にかかる発明は、請求項 1 5 または 1 6 に記載の建物管理装置において、前記修繕コストは、実際に建物主が支払うべき実際の修繕コストの上限値として建物管理会社により保証されていることを特徴とする。

【 0 0 5 0 】

この発明によれば、修繕コストが、実際に建物主が支払うべき実際の修繕コストの上限値として建物管理会社により保証されているため建物主のコスト負担増加分をゼロにすることができ、極めて高いサービスを建物主へ提供することができる。

【 0 0 5 1 】

また、請求項 1 8 にかかる発明は、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する算出手段と、前記算出

手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する出力手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 5 2 】

この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した管理コストを算出することができるため、管理コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 5 3 】

また、請求項 1 9 にかかる発明は、所定周期で建物のテナント毎に少なくとも光熱費データを収集する収集手段と、前記光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出する算出手段と、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行する請求書発行手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 5 4 】

この発明によれば、所定周期で収集された建物のテナント毎の光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出し、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行するようにしたので、管理会社の事務処理の迅速化を図ることができる。

【 0 0 5 5 】

また、請求項 2 0 にかかる発明は、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する第 1 の算出手段と、前記第 1 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 1 の出力手段と、前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する第 2 の算出手段と、前記第 2 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 2 の出力手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 5 6 】

この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出し、こ

の算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した修繕時期および修繕コストを算出することができるため、これらの修繕時期および修繕コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 5 7 】

また、この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した管理コストを算出することができるため、管理コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 5 8 】

また、請求項 2 1 にかかる発明は、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータを入力する入力手段と、前記劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する第 1 の算出手段と、前記第 1 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 1 の出力手段と、前記劣化状態パラメータに基づいて、前記建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出する第 2 の算出手段と、前記第 2 の算出手段の算出結果を少なくとも表形式で出力する第 2 の出力手段と、所定周期で建物のテナント毎に少なくとも光熱費データを収集する収集手段と、前記光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出する第 3 の算出手段と、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行する請求書発行手段とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 5 9 】

この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した修繕時期および修繕コストを算出することができるため、これらの修繕時期および修繕コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 6 0 】

また、この発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した管理コストを算出することができるため、管理コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【 0 0 6 1 】

また、この発明によれば、所定周期で収集された建物のテナント毎の光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出し、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に発行するようにしたので、管理会社の事務処理の迅速化を図ることができる。

【 0 0 6 2 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明にかかる建物管理プログラム、建物管理方法および建物管理装置の実施の形態 1 および 2 について詳細に説明する。

【 0 0 6 3 】

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明にかかる実施の形態 1 の構成を示すブロック図である。この図において、建物診断データ入力部 10 は、建物の修繕計画を立案するにあたって、当該建物の劣化状態を現地にて診断した建物診断データや後述する建物の修繕履歴の情報を入力するためのものである。ここで、建物診断における診断対象および内容の一例を以下に示す。

【 0 0 6 4 】

(I) 建築関係

1) 防水関係

①屋上および塔屋屋上

②バルコニ屋上

2) 外壁関係

①外壁塗装仕上壁

②塔屋外壁・化粧壁

③各所シーリング

3) 金属製建具関係

①正面ステンレスサッシ・ステンレスリングシャッタ

②各階エレベータホール防火壁

.

.

.

6) 鉄骨耐火被覆材

①定性分析試験

【0065】

(II) 電気設備

1) 受変電設備

①キュービクル

2) 幹線動力設備

①動力制御盤

②配線配管

3) 電灯コンセント設備

①電灯分電盤

②照明器具

.

.

.

7) 避雷針設備

【0066】

(III) 衛生設備

.

.

.

(IV) 空調設備

・
・
・

(V) 搬送設備

・
・
・

【 0 0 6 7 】

つぎに、上述した建物診断データを以下に示す。この建物診断データは、診断対象、診断結果、評価、優先度および写真No. からなる。診断対象は、上述した建物を構成する部分であり、建物診断の対象である。診断結果は、実際に現地にて診断対象を診断した結果である。

【 0 0 6 8 】

評価は、診断対象の劣化度を定量的に表すものであり、診断結果に応じて以下の1～5までの5段階に設定される。また、優先度は、診断対象の修繕の緊急度を定量的に表すものであり、診断結果に応じてA～Gまでの7段階に設定される。写真No. は、診断対象の写真データに付与される番号である。

【 0 0 6 9 】

(評価ランク)

- 5：一般的な経年劣化状態で軽微な問題しかなく良好なもの。
- 4：経年劣化等による問題で今後処置が必要となってくると思われるが現時点では良好なもの。
- 3：問題を抱えており検討処置を急ぐもの。
- 2：早急に解決すべき問題があるもの。
- 1：既に故障の為、使用不可のもの。

【 0 0 7 0 】

(優先度)

- A：至急修繕の実施を要する。

- B : 築 1 年 ~ 5 年以内に修繕の実施を要する。
- C : 築 6 年 ~ 1 0 年以内に修繕の実施を要する。
- D : 築 1 1 年 ~ 1 5 年以内に修繕の実施を要する。
- E : 築 1 6 年 ~ 2 0 年以内に修繕の実施を要する。
- F : 築 2 1 年 ~ 2 5 年以内に修繕の実施を要する。
- G : 築 2 6 年 ~ 3 0 年以内に修繕の実施を要する。

【 0 0 7 1 】

(診断対象、診断結果、評価ランクおよび優先度)

(I) 建築関係

1) 防水関係

①屋上および塔屋屋上

- ・ 竣工後 1 6 年余りが経過し、防水押えシンダーコンクリート表面劣化または苔の発生等が激しく、防水層保護の為に、ウレタン塗膜防水を施す必要があります。
- ・ 評価ランク 3
- ・ 優先度 A
- ・ 写真No. 3、5 ~ 1 1

②バルコニ屋上

- ・ 表面トップコートの劣化があり、また苔の発生等によるルーフドレン目詰り（雨水排水不良）があり、雨漏れにも起因するので、ルーフドレインの整備とウレタン塗膜防水が必要です。また笠木取り付けシーリングも劣化が見られる為、打ち替えが必要である。
- ・ 評価ランク 3
- ・ 優先度 A
- ・ 写真No. 2 0 ~ 2 2

2) 外壁関係

①外壁塗装仕上壁

- ・ 正面（東側）外壁に外壁材の伸縮等による亀裂発生と塗装面に大気汚染による汚れと劣化が進んでおり、亀裂はエポキシ注入による接着補強と

塗装面の汚染と劣化は高圧洗浄と塗装の改修が必要です。

- ・ 評価ランク 3
- ・ 優先度 A
- ・ 写真No. 79～84

②塔屋外壁・1Fアプローチ仕上壁

- ・ 塔屋外壁 塗装の劣化があり、将来漏水に起因するので隣接家屋の影響なく風雨の吹き付ける南・東面の塗装改修が必要です。また、1階アプローチ化粧壁（石貼り面）の大気汚染が激しく、クリーニングが必要です。

- ・ 評価ランク 3
- ・ 優先度 A
- ・ 写真No. 4、6

③各所シーリング

- ・ 竣工後16年が経過しているので各所シーリング（笠木の取り合い・サッシの取り合い）等劣化と剥離があり、打ち替えが必要です。

- ・ 評価ランク 3
- ・ 優先度 A
- ・ 写真No. 21

・
・
・

【0072】

(II) 電気設備

・
・
・

(III) 衛生設備

・
・

(IV) 空調設備

(V) 搬送設備

【 0 0 7 3 】

図 1 に戻り、建物診断データベース 2 0 は、建物診断データ入力部 1 0 より入力された建物診断データを格納するデータベースである。この建物診断データベース 2 0 は、図 2 に示したように、「診断対象」、「評価」、「優先度」、「診断結果」および「写真 N o . 」というフィールドから構成されている。

【 0 0 7 4 】

これらの「診断対象」～「写真 N o . 」は、前述したものと同一のためその説明を省略する。なお、同図には、「I. 建築関係」の建物診断データが示されているが、実際の建物診断データベース 2 0 においては、「II. 電気設備」、「III. 衛生設備」、「IV. 空調設備」および「V. 搬送設備」のそれぞれについての建物診断データが格納されている。

【 0 0 7 5 】

図 1 に戻り、建物関係修繕計画集計表作成部 3 0 は、建物診断データベース 2 0 に格納されている「I. 建築関係」の建物診断データに基づいて、図 5 に示した建築関係修繕計画集計表 2 0 0 を作成する。この建築関係修繕計画集計表 2 0 0 は、建築関係についての長期的（築 1 年～築 3 0 年）な修繕計画を示す表であり、「工事名称」、「対象金額」、5 年単位の「経過年数」、「合計」および「備考」というフィールドを備えている。

【 0 0 7 6 】

図 1 に戻り、電気設備修繕計画集計表作成部 4 0 は、建物診断データベース 2

0に格納されている「II. 電気設備」の建物診断データに基づいて、図6に示した電気設備修繕計画集計表210を作成する。この電気設備修繕計画集計表210は、電気設備についての長期的（築1年～築30年）な修繕計画を示す表であり、「工事名称」、「対象金額」、5年単位の「経過年数」、「合計」および「備考」というフィールドを備えている。

【0077】

図1に戻り、衛生設備修繕計画集計表作成部50は、建物診断データベース20に格納されている「III. 衛生設備」の建物診断データに基づいて、図7に示した衛生設備修繕計画集計表220を作成する。この衛生設備修繕計画集計表220は、衛生設備についての長期的（築1年～築30年）な修繕計画を示す表であり、「工事名称」、「対象金額」、5年単位の「経過年数」、「合計」および「備考」というフィールドを備えている。

【0078】

図1に戻り、空調設備修繕計画集計表作成部60は、建物診断データベース20に格納されている「IV. 空調設備」の建物診断データに基づいて、図8に示した空調設備修繕計画集計表230を作成する。この空調設備修繕計画集計表230は、空調設備についての長期的（築1年～築30年）な修繕計画を示す表であり、「工事名称」、「対象金額」、5年単位の「経過年数」、「合計」および「備考」というフィールドを備えている。

【0079】

図1に戻り、搬送設備修繕計画集計表作成部70は、建物診断データベース20に格納されている「V. 搬送設備」の建物診断データに基づいて、図9に示した搬送設備修繕計画集計表240を作成する。この搬送設備修繕計画集計表240は、搬送設備についての長期的（築1年～築30年）な修繕計画を示す表であり、「工事名称」、「対象金額」、5年単位の「経過年数」、「合計」および「備考」というフィールドを備えている。

【0080】

図1に戻り、長期修繕計画総合表作成部80は、上述した建築関係修繕計画集計表200（図5参照）、電気設備修繕計画集計表210（図6参照）、衛生設

備修繕計画集計表 2 2 0（図 7 参照）、空調設備修繕計画集計表 2 3 0（図 8 参照）、搬送設備修繕計画集計表 2 4 0（図 9 参照）に基づいて、図 1 0 に示した長期修繕計画総合表 2 5 0 を作成する。この長期修繕計画総合表 2 5 0 は、「I. 建築関係」、「II. 電気設備」、「III. 衛生設備」、「IV. 空調設備」および「V. 搬送設備」のそれぞれについての長期的（築 1 年～築 3 0 年）な修繕計画が一覧化されたものである。

【 0 0 8 1 】

図 1 に戻り、長期修繕計画総合グラフ作成部 9 0 は、長期修繕計画総合表 2 5 0（図 1 0 参照）に基づいて、図 1 1 に示した長期修繕計画総合グラフ 2 6 0 を作成する。この長期修繕計画総合グラフ 2 6 0 は、「I. 建築関係」、「II. 電気設備」、「III. 衛生設備」、「IV. 空調設備」および「V. 搬送設備」のそれぞれについての経過年数と修繕費用との関係がビジュアル化されたものである。

【 0 0 8 2 】

図 1 に戻り、建物管理データ入力部 1 0 0 は、建物管理データを入力するためのものである。この建物管理データは、以下の建物管理に関する業務毎の労力を数値化したものであり、上述した建物の診断結果に基づいて、担当者により設定されるデータである。

- （１）統括管理業務
- （２）建物運営業務
- （３）清掃業務
- （４）設備管理業務
- （５）環境衛生業務
- （６）警備業務

【 0 0 8 3 】

建物管理データベース 1 1 0 は、図 3 に示したように、建物管理に関する業務毎に発生するコストを 1 年目～1 0 年目までの 1 年単位で格納するデータベースである。建物管理コスト算出部 1 2 0 は、建物管理データ入力部 1 0 0 より入力された建物管理データに基づいて、業務毎のコストを 1 年単位で算出する。出力部 1 3 0 は、ディスプレイ、プリンタ等であり、建物修繕計画や建物管理コスト

のデータを出力する。バス 1 4 0 は、各部を接続している。

【 0 0 8 4 】

(長期修繕計画処理)

つぎに、図 4 に示したフローチャートを参照しつつ実施の形態 1 における長期修繕計画処理について詳述する。建物診断を行う場合、建物メンテナンスに関する専門の知識を有する担当者は、当該建物の竣工図書により、取引・契約先、施主、建物名称等の竣工情報を確認する。ここで、竣工図書に掲載されている竣工情報の一例を列挙する。

【 0 0 8 5 】

1. 取引・契約先： A A A 株式会社
2. 施主： B B B 株式会社
3. 建物名称： C C C 事務所ビル
4. 建物所在地： 東京都××区×× 1 - 2 - 3
5. 規模： 地下 3 階、地上 2 0 階、塔屋 2 0 階
6. 用途： 事務所
7. 戸数： 1
8. 構造： S R C 造
9. 敷地面積： 1 0 0 0 m²
- 1 0. 建築面積： 5 0 0 m²
- 1 1. 延床面積： 5 0 0 0 m²
- 1 2. 専用面積： 3 0 0 0 m²
- 1 3. 竣工年月： 1 9 9 5 年 4 月
- 1 4. 設備機器リスト： 空調設備、受変電設備、…
- 1 5. 設計者： D D D 建築設計研究所
- 1 6. 施工者： E E E 建設株式会社
- 1 7. 施工費： 8 億円

【 0 0 8 6 】

つぎに、担当者は、当該建物の設備に関する修繕履歴を修繕履歴図書等により確認する。修繕履歴の情報は、設備の修繕周期の修正に用いられる。修繕履歴の

情報としては以下のものが挙げられる。

1. 建物修繕履歴
2. 電気設備修繕履歴
3. 衛生設備修繕履歴
4. 空調設備修繕履歴
5. 搬送設備修繕履歴

【 0 0 8 7 】

そして、上述した竣工情報および修繕履歴情報の確認が終了すると、担当者は、診断対象の建物の現場へ出向き、前述した診断対象についてきめ細かな診断を行い、評価および優先度を決定する。この際、担当者は、デジタルカメラ等で診断対象を撮影する。

【 0 0 8 8 】

そして、現地での建物診断が終了すると、図4に示したステップSA1では、担当者は、建物診断データ入力部10（図1参照）より、建物診断データ（診断対象、評価、優先度、写真データ）を順次入力する。つぎに、担当者は、前述した修繕履歴の情報も建物診断データ入力部10より入力する。これにより、建物診断データは、建物診断データベース20（図2参照）に順次格納される。

【 0 0 8 9 】

ステップSA2では、建物関係修繕計画集計表作成部30は、建物診断データベース20（図2参照）に格納されている「I. 建築関係」の建物診断データの評価および優先度をキーとして、建築関係修繕コストテーブル（図示略）から経過年数毎の修繕コストを算出する。この建築関係修繕コストテーブルは、図5に示した工事名称のそれぞれについての評価および優先度と修繕コストとの対応関係を表すテーブルである。ここで、当該設備が修繕されている場合には、修繕履歴の情報に基づいて、修繕周期、経過年数の起点が更新される。

【 0 0 9 0 】

つぎに、建物関係修繕計画集計表作成部30は、建築関係のそれぞれの構成要素毎の耐用年数、更新時期およびコストの対応関係を表す建築関係更新コストテーブル（図示略）から、更新時期およびコストを参照する。ここで、当該設備が

修繕されている場合には、修繕履歴の情報に基づいて、更新時期が更新される。
つぎに、建物関係修繕計画集計表作成部 3 0 は、図 5 に示した建築関係修繕計画集計表 2 0 0 を作成する。

【 0 0 9 1 】

ステップ S A 3 では、電気設備修繕計画集計表作成部 4 0 は、建物診断データベース 2 0（図 2 参照）に格納されている「ⅠⅠ．電気設備」の建物診断データの評価および優先度をキーとして、電気設備修繕コストテーブル（図示略）から経過年数毎の修繕コストを算出する。この電気設備修繕コストテーブルは、図 6 に示した工事名称のそれぞれについての評価および優先度と修繕コストとの対応関係を表すテーブルである。ここで、当該電気設備が修繕されている場合には、修繕履歴の情報に基づいて、修繕周期、経過年数の起点が更新される。

【 0 0 9 2 】

つぎに、電気設備修繕計画集計表作成部 4 0 は、電気設備のそれぞれの構成要素毎の耐用年数、更新時期およびコストの対応関係を表す電気設備更新コストテーブル（図示略）から、更新時期およびコストを参照する。ここで、当該設備が修繕されている場合には、修繕履歴の情報に基づいて、更新時期が更新される。電気設備修繕計画集計表作成部 4 0 は、図 6 に示した電気設備修繕計画集計表 2 1 0 を作成する。

【 0 0 9 3 】

ステップ S A 4 では、衛生設備修繕計画集計表作成部 5 0 は、建物診断データベース 2 0（図 2 参照）に格納されている「ⅠⅠⅠ．衛生設備」の建物診断データの評価および優先度をキーとして、衛生設備修繕コストテーブル（図示略）から経過年数毎の修繕コストを算出する。この衛生設備修繕コストテーブルは、図 7 に示した工事名称のそれぞれについての評価および優先度と修繕コストとの対応関係を表すテーブルである。ここで、当該衛生設備が修繕されている場合には、修繕履歴の情報に基づいて、修繕周期、経過年数の起点が更新される。

【 0 0 9 4 】

つぎに、衛生設備修繕計画集計表作成部 5 0 は、衛生設備のそれぞれの構成要素毎の耐用年数、更新時期およびコストの対応関係を表す衛生設備更新コストテ

ーブル（図示略）から、更新時期およびコストを参照する。ここで、当該衛生設備が修繕されている場合には、修繕履歴の情報に基づいて、更新時期が更新される。つぎに、衛生設備修繕計画集計表作成部 5 0 は、図 7 に示した衛生設備修繕計画集計表 2 2 0 を作成する。

【 0 0 9 5 】

ステップ S A 5 では、空調設備修繕計画集計表作成部 6 0 は、建物診断データベース 2 0（図 2 参照）に格納されている「IV. 空調設備」の建物診断データの評価および優先度をキーとして、空調設備修繕コストテーブル（図示略）から経過年数毎の修繕コストを算出する。この空調設備修繕コストテーブルは、図 8 に示した工事名称のそれぞれについての評価および優先度と修繕コストとの対応関係を表すテーブルである。ここで、当該空調設備が修繕されている場合には、修繕履歴の情報に基づいて、修繕周期、経過年数の起点が更新される。

【 0 0 9 6 】

つぎに、空調設備修繕計画集計表作成部 6 0 は、空調設備のそれぞれの構成要素毎の耐用年数、更新時期およびコストの対応関係を表す空調設備更新コストテーブル（図示略）から、更新時期およびコストを参照する。ここで、当該空調設備が修繕されている場合には、更新周期が更新される。つぎに、空調設備修繕計画集計表作成部 6 0 は、図 8 に示した空調設備修繕計画集計表 2 3 0 を作成する。

【 0 0 9 7 】

ステップ S A 6 では、搬送設備修繕計画集計表作成部 7 0 は、建物診断データベース 2 0（図 2 参照）に格納されている「V. 搬送設備」の建物診断データの評価および優先度をキーとして、搬送設備修繕コストテーブル（図示略）から経過年数毎の修繕コストを算出する。この搬送設備修繕コストテーブルは、図 9 に示した工事名称のそれぞれについての評価および優先度と修繕コストとの対応関係を表すテーブルである。ここで、当該搬送設備が修繕されている場合には、修繕履歴の情報に基づいて、修繕周期、経過年数の起点が更新される。

【 0 0 9 8 】

つぎに、搬送設備修繕計画集計表作成部 7 0 は、搬送設備のそれぞれの構成要

素毎の耐用年数、更新時期およびコストの対応関係を表す搬送設備更新コストテーブル（図示略）から、更新時期およびコストを参照する。ここで、当該搬送設備が修繕されている場合には、更新時期が更新される。つぎに、搬送設備修繕計画集計表作成部 7 0 は、図 9 に示した搬送設備修繕計画集計表 2 4 0 を作成する。

【 0 0 9 9 】

ステップ S A 7 では、長期修繕計画総合表作成部 8 0 は、ステップ S A 2 ～ステップ S A 6 でそれぞれ作成された建築関係修繕計画集計表 2 0 0（図 5 参照）、電気設備修繕計画集計表 2 1 0（図 6 参照）、衛生設備修繕計画集計表 2 2 0（図 7 参照）、空調設備修繕計画集計表 2 3 0（図 8 参照）および搬送設備修繕計画集計表 2 4 0（図 9 参照）のそれぞれの経過年数毎（修繕、更新）の合計コストに基づいて、図 1 0 に示した長期修繕計画総合表 2 5 0 を作成する。この長期修繕計画総合表 2 5 0 では、建築関係～搬送設備のそれぞれについて築 1 年～築 3 0 年までの 5 年単位のコストが一目瞭然でわかる。

【 0 1 0 0 】

ステップ S A 8 では、長期修繕計画総合グラフ作成部 9 0 は、長期修繕計画総合表 2 5 0（図 1 0 参照）に基づいて、図 1 1 に示した長期修繕計画総合グラフ 2 6 0 を作成する。この長期修繕計画総合グラフ 2 6 0 では、横軸に経過年数を縦軸に建築関係～搬送設備のそれぞれの修繕費用、合計および累計が示されており、コストがビジュアル的に表現されている。

【 0 1 0 1 】

ステップ S A 9 では、出力部 1 3 0 は、ステップ S A 2 ～ステップ S A 8 でそれぞれ作成された建築関係修繕計画集計表 2 0 0（図 5 参照）、電気設備修繕計画集計表 2 1 0（図 6 参照）、衛生設備修繕計画集計表 2 2 0（図 7 参照）、空調設備修繕計画集計表 2 3 0（図 8 参照）、搬送設備修繕計画集計表 2 4 0（図 9 参照）、長期修繕計画総合表 2 5 0（図 1 0 参照）および長期修繕計画総合グラフ 2 6 0（図 1 1 参照）をそれぞれ出力する。

【 0 1 0 2 】

（建物管理コスト算出処理）

つぎに、図 1 2 に示したフローチャートを参照しつつ実施の形態 1 における建物管理コスト算出処理について詳述する。前述した担当者は、診断対象の建物の現場へ出向き、前述した診断対象についてきめ細かな診断を行った後、この診断結果に基づいて、図 3 に示した建物管理に関する業務毎（統括管理業務、建物運営業務、清掃業務、設備管理業務、環境衛生業務、警備業務）に、建物管理データ（業務毎の労力を数値化したもの）を設定する。

【 0 1 0 3 】

つぎに、図 1 2 に示したステップ S B 1 では、担当者は、建物管理データ入力部 1 0 0（図 1 参照）より、上記建物管理データを業務毎にそれぞれ入力する。これにより、ステップ S B 2 では、建物管理コスト算出部 1 2 0 は、図 3 に示したように業務毎の建築診断データに、予め設定されたコスト単価を乗じる。ここで、コスト単価は、1 年目～5 年目が一定額、6 年目～1 0 年目が該一定額に物価上昇率を乗算した額とされている。また、建物管理コスト算出部 1 2 0 は、1 年目～1 0 年目のそれぞれについて各業務のコストの小計を算出する。

【 0 1 0 4 】

ステップ S B 3 では、建物管理コスト算出部 1 2 0 は、ステップ S B 2 で算出したコストを図 3 に示した建物管理データベース 1 1 0 に格納する。ステップ S B 4 では、出力部 1 3 0 は、建物管理データベース 1 1 0 に格納されている建物管理コストのデータを出力する。ここで、上述した修繕にかかるコストおよび管理にかかるコストは、建物主が支払うべき実際のコストの上限値として建物管理会社により保証されている。

【 0 1 0 5 】

以上説明したように、実施の形態 1 によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す評価、優先度（劣化状態パラメータ）に基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式（図 5 ～図 1 0 参照）で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した修繕時期および修繕コストを算出することができるため、これらの修繕時期および修繕コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【0106】

また、実施の形態1によれば、建物の構成要素毎の修繕時期および修繕コストをグラフ形式（図11参照）で出力するようにしたので、ビジュアル的に修繕時期および修繕コストを表現することができ、よりわかり易い資料を提供することができる。

【0107】

また、実施の形態1によれば、修繕コストが、実際に建物主が支払うべき実際の修繕コストの上限値として建物管理会社により保証されているため建物主のコスト負担増加分をゼロにすることができ、極めて高いサービスを建物主へ提供することができる。

【0108】

また、実施の形態1によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す評価、優先度（劣化状態パラメータ）に基づいて、建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式（図3参照）で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した管理コストを算出することができるため、管理コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができる。

【0109】

（実施の形態2）

図13は、本発明にかかる実施の形態2の構成を示すブロック図である。この図において、電力量データ収集部300は、建物に入居しているテナント毎の電力量データをそれぞれ収集する。電気料金算出部310は、電力量データ収集部300によりそれぞれ収集された電力量データに基づいて、テナント毎の電気料金を算出する。

【0110】

上下水道使用量データ収集部320は、建物に入居しているテナント毎の上下水道使用量データをそれぞれ収集する。上下水道料金算出部330は、上下水道使用量データ収集部320によりそれぞれ収集された上下水道使用量データに基づいて、テナント毎の上下水道料金を算出する。

【0 1 1 1】

電気・上下水道料金データベース 3 4 0 は、電気料金算出部 3 1 0 および上下水道料金算出部 3 3 0 によりそれぞれ算出されたテナント毎の電気料金および上下水道料金に関するデータを格納するデータベースである。

【0 1 1 2】

図 1 4 は、図 1 3 に示した電気・上下水道料金データベース 3 4 0 の一例を示す図である。この図に示した電気・上下水道料金データベース 3 4 0 は、「階数」、「テナント名」、「電気料金」および「上下水道料金」というフィールドを備えている。

【0 1 1 3】

「階数」は、当該建物の階数を表す。「テナント名」は、当該階数に入居しているテナントの名称を表す。「電気料金」は、「当月使用量」および「電気料金」というフィールドを備えている。「上下水道料金」は、「当月使用量」および「上下水道料金」というフィールドを備えている。

【0 1 1 4】

図 1 3 に戻り、請求書発行部 3 5 0 は、電気・上下水道料金データベース 3 4 0 から得られる変動費（電気料金および上下水道料金）や、予め設定された固定費（賃料、共益費、駐車料）に関する請求書をテナント毎にそれぞれ発行する。この請求書発行部 3 5 0 は、図 1 5 に示した請求書 4 0 0 のフォーマットを用いて、それぞれのテナントに対して請求書を発行する。なお、上述した実施の形態 2 の構成は、前述した実施の形態 1 の構成と組み合わせても良い。

【0 1 1 5】

つぎに、上述した実施の形態 2 の動作について、図 1 6 に示したフローチャートを参照しつつ説明する。同図に示したステップ S C 1 では、電力量計および水道量計の検針日（例えば、月末）であるか否かが判断される。この判断結果が「N o」である場合、同判断が繰り返される。

【0 1 1 6】

そして、ステップ S C 1 の判断結果が「Y e s」になると、ステップ S C 2 では、電力量データ収集部 3 0 0 は、各テナントに対応する電力量計から電力量デ

ータをそれぞれ収集する。ステップ S C 3 では、電気料金算出部 3 1 0 は、予め設定された電力量単価に、ステップ S C 2 で収集された電力量データを乗算し、電気料金をテナント毎にそれぞれ算出する。

【 0 1 1 7 】

ステップ S C 4 では、電力量データ収集部 3 0 0 は、図 1 4 に示した電気・上下水道料金データベース 3 4 0 の「当月使用量」（電気料金）の各レコードに電力量データおよび合計をそれぞれ格納する。また、電気料金算出部 3 1 0 は、電気・上下水道料金データベース 3 4 0 の「電気料金」の各レコードに電気料金および合計をそれぞれ格納する。

【 0 1 1 8 】

ステップ S C 5 では、上下水道使用量データ収集部 3 2 0 は、各テナントに対応する水道量計から上下水道使用量データをそれぞれ収集する。ステップ S C 6 では、上下水道料金算出部 3 3 0 は、予め設定された上下水道使用量単価に、ステップ S C 4 で収集された上下水道使用量データを乗算し、上下水道料金をテナント毎にそれぞれ算出する。

【 0 1 1 9 】

ステップ S C 7 では、上下水道使用量データ収集部 3 2 0 は、電気・上下水道料金データベース 3 4 0 の「当月使用量」（上下水道料金）の各レコードに上下水道使用量データおよび合計をそれぞれ格納する。また、上下水道料金算出部 3 3 0 は、電気・上下水道料金データベース 3 4 0 の「上下水道料金」の各レコードに上下水道料金および合計をそれぞれ格納する。

【 0 1 2 0 】

ステップ S C 8 では、請求書発行部 3 5 0 は、図 1 5 に示した請求書 4 0 0 のフォーマットに、電気・上下水道料金データベース 3 4 0（図 1 4 参照）から取得した電気料金および水道料金に加えて、予め設定された固定費を当てはめることにより、テナント毎に請求書を発行する。

【 0 1 2 1 】

以上説明したように、実施の形態 2 によれば、検針日（所定周期）で収集された建物のテナント毎の電力量データおよび上下水道使用量データ（光熱費データ

）に基づいて、テナント毎の電気料金および上下水道料金（変動費）を算出し、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書（図 1 5 参照）をテナント毎に発行するようにしたので、管理会社の事務処理の迅速化を図ることができる。

【0 1 2 2】

以上本発明にかかる実施の形態 1 および 2 について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成例はこれらの実施の形態 1 および 2 に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等があっても本発明に含まれる。

【0 1 2 3】

例えば、前述した実施の形態 1 および 2 においては、前述した機能を実現するための建物管理プログラムを図 1 7 に示したコンピュータ読み取り可能な記録媒体 6 0 0 に記録して、この記録媒体 6 0 0 に記録された建物管理プログラムを同図に示したコンピュータ 5 0 0 に読み込ませ、実行することにより、建物管理に関する一連の処理を実行するようにしてもよい。

【0 1 2 4】

図 1 7 に示したコンピュータ 5 0 0 は、上記建物管理プログラムを実行する CPU 5 1 0 と、キーボード、マウス等の入力装置 5 2 0 と、各種データを記憶する ROM（Read Only Memory）5 3 0 と、演算パラメータ等を記憶する RAM（Random Access Memory）5 4 0 と、記録媒体 6 0 0 から建物管理プログラムを読み取る読取装置 5 5 0 と、ディスプレイ、プリンタ等の出力装置 5 6 0 と、各部を接続するバス BU とから構成されている。

【0 1 2 5】

CPU 5 1 0 は、読取装置 5 5 0 を経由して記録媒体 6 0 0 に記録されている建物管理プログラムを読み込んだ後、建物管理プログラムを実行することにより、前述した建物管理に関する一連の処理を実行する。なお、記録媒体 6 0 0 には、光ディスク、フロッピーディスク、ハードディスク等の可搬型の記録媒体が含まれることはもとより、ネットワークのようにデータを一時的に記録保持するような伝送媒体も含まれる。

【0 1 2 6】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1、6～8、13～15、20、21にかかる発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した修繕時期および修繕コストを算出することができるため、これらの修繕時期および修繕コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができるという効果を奏する。

【0127】

また、請求項 2、9、16にかかる発明によれば、建物の構成要素毎の修繕時期および修繕コストをグラフ形式で出力するようにしたので、ビジュアル的に修繕時期および修繕コストを表現することができ、よりわかり易い資料を提供することができるという効果を奏する。

【0128】

また、請求項 3、10、17にかかる発明によれば、修繕コストが、実際に建物主が支払うべき実際の修繕コストの上限値として建物管理会社により保証されているため建物主のコスト負担増加分をゼロにすることができ、極めて高いサービスを建物主へ提供することができるという効果を奏する。

【0129】

また、請求項 4、6、7、11、13、14、18、20、21にかかる発明によれば、建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す劣化状態パラメータに基づいて、建物の管理業務毎に将来的な管理コストを算出し、この算出結果を少なくとも表形式で出力するようにしたので、従来に比べて、建物の劣化の実態に即した管理コストを算出することができるため、管理コストの信頼性を高めることができ、建物主のコスト負担増加分を低減させることができるという効果を奏する。

【0130】

また、請求項 5、7、12、14、19、21にかかる発明によれば、所定周期で収集された建物のテナント毎の光熱費データに基づいて、テナント毎の変動費を算出し、少なくとも変動費を含む請求金額を記載した請求書をテナント毎に

発行するようにしたので、管理会社の事務処理の迅速化を図ることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明にかかる実施の形態 1 の構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 に示した建物診断データベース 2 0 の一例を示す図である。

【図 3】

図 1 に示した建物管理データベース 1 1 0 の一例を示す図である。

【図 4】

同実施の形態 1 における長期修繕計画処理を説明するフローチャートである。

【図 5】

同実施の形態 1 における建築関係修繕計画集計表 2 0 0 の一例を示す図である。

【図 6】

同実施の形態 1 における電気設備修繕計画集計表 2 1 0 の一例を示す図である。

【図 7】

同実施の形態 1 における衛生設備修繕計画集計表 2 2 0 の一例を示す図である。

【図 8】

同実施の形態 1 における空調設備修繕計画集計表 2 3 0 の一例を示す図である。

【図 9】

同実施の形態 1 における搬送設備修繕計画集計表 2 4 0 の一例を示す図である。

【図 1 0】

同実施の形態 1 における長期修繕計画総合表 2 5 0 の一例を示す図である。

【図 1 1】

同実施の形態 1 における長期修繕計画総合グラフ 2 6 0 の一例を示す図である。

【図 1 2】

同実施の形態 1 における建物管理コスト算出処理を説明するフローチャートである。

【図 1 3】

本発明にかかる実施の形態 2 の構成を示すブロック図である。

【図 1 4】

図 1 3 に示した電気・上下水道料金データベース 3 4 0 の一例を示す図である。

【図 1 5】

図 1 3 に示した請求書発行部 3 5 0 により発行される請求書 4 0 0 のフォーマットの一例を示す図である。

【図 1 6】

同実施の形態 2 の動作を説明するフローチャートである。

【図 1 7】

本発明にかかる実施の形態 1 および 2 の変形例の構成を示すブロック図である。

【図 1 8】

建物の修繕の概念を説明する図である。

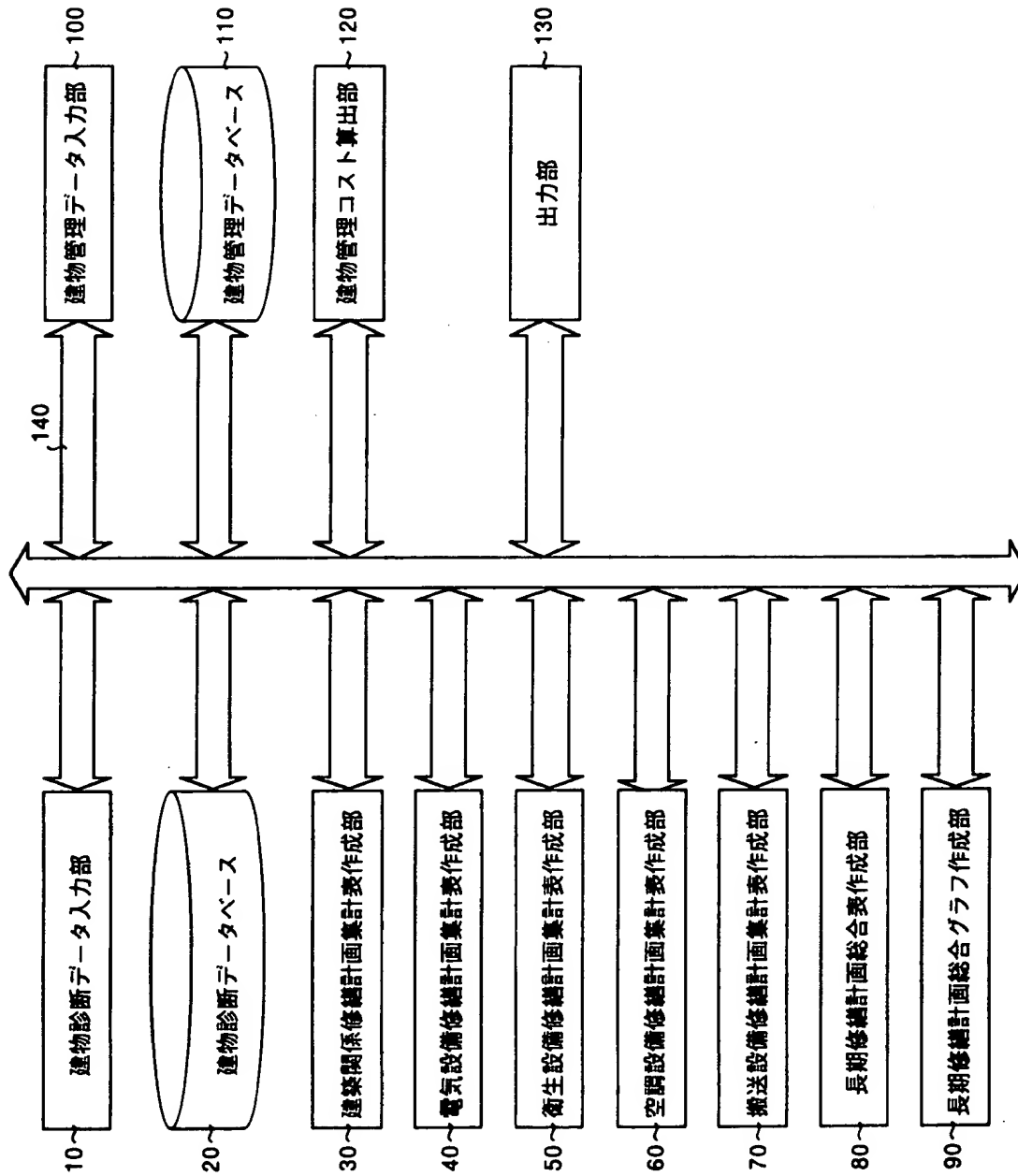
【符号の説明】

- 1 0 建物診断データ入力部
- 2 0 建物診断データベース
- 3 0 建物関係修繕計画集計表作成部
- 4 0 電気設備修繕計画集計表作成部
- 5 0 衛生設備修繕計画集計表作成部
- 6 0 空調設備修繕計画集計表作成部
- 7 0 搬送設備修繕計画集計表作成部
- 8 0 長期修繕計画総合表作成部

- 9 0 長期修繕計画総合グラフ作成部
- 1 0 0 建物管理データ入力部
- 1 2 0 建物管理コスト算出部
- 1 3 0 出力部
- 3 0 0 電力量データ収集部
- 3 1 0 電気料金算出部
- 3 2 0 上下水道使用量データ収集部
- 3 3 0 上下水道料金算出部
- 3 5 0 請求書発行部

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

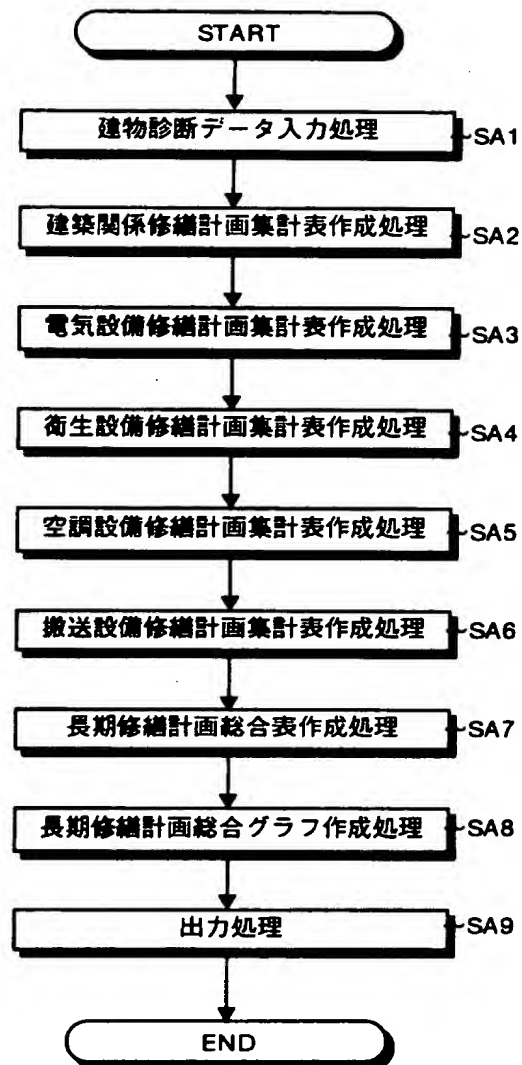
診断対象	評価	優先度	診断結果	写真NO.
I 建築関係				
1) 防水関係				
① 屋上及び塔屋屋上	3	A	表面劣化対応の為ウレタン塗膜防水。	No.35~11
② バルコニー屋上	3	A	表面劣化と雨水排水不良、ウレタン塗膜防水とルーフレンの整備。	No.20~22
小 計				
2) 外壁関係				
① 外壁塗装仕上壁	3	A	伸縮縫の発生と表面劣化、エポキシ注入による縦割れ補修と塗装改修。	No.79~84
② 塔屋外壁・1階アプローチャ仕上壁	3	A	表面劣化の対応で雨漏雨・裏の正面塗装改修、アプローチャ化粧(石貼りのクリーニング)。	No.46
③ 各所シーリング	3	A	劣化対応、シーリング材を替え (ブランク作業含む)	No.21
小 計				
3) 金属製建具関係				
① 正面ステンレスサッシ・ガラスリグシャッター	3	A	破損と汚染あり、塗装補修とクリーニング。	No.19~21,27,69,78,80
② 各階エレベーターホール防火扉	1	A	防火扉への点検。(点検時の点検記録含む)	No.14,23,35,48
小 計				
4) 鉄骨関係				
① 屋上鉄部	3	A	表面劣化の対応、塗装改修。	No.3~12
小 計				
5) 内装関係				
① 事務室内装	3	A	全面的に改修(リニューアル)点検。	No.15~16,23~33,35~46 48~50,55~64,67~74
② 各階湯沸室	3	A	床Pタイル・壁クロス・天井塗装の改修とミニキッチンの整備。	No.34,40,51,54,66,76
③ 各所便所	3	A	全面クリーニングと整備。	No.18,33,39,53,65,75
④ 屋内階段	3	A	全面塗装改修 (E/V枠及び扉の塗装改修も含む)	No.41~47,77
⑤ その他諸事項	3	A	S・S換気扇器具の整備。(消防設備修繕計画に計上)	No.8,22,26

【図3】

110

業務	1年目コスト	2年目コスト	3年目コスト	4年目コスト	5年目コスト	6年目コスト	7年目コスト	8年目コスト	9年目コスト	10年目コスト
施設管理業務	9680	9680	9680	9680	9680	9680	10687	10687	10687	10687
建物運営業務	16986	16986	16986	16986	16986	16986	18754	18754	18754	18754
清掃業務	65352	65352	65352	65352	65352	65352	72154	72154	72154	72154
設備管理業務	26511	26511	26511	26511	26511	26511	32254	32254	32254	32254
環境衛生業務	5510	5510	5510	5510	5510	5510	6084	6084	6084	6084
警備業務	33097	33097	33097	33097	33097	33097	36541	36541	36541	36541
小計	157135	157135	157135	157135	157135	157135	176474	176474	176474	176474

【図 4】



【図5】

長期修繕計画集計表<建築>

工 事 名 称	経過年数 対象金額	200 (単位 千円)										合 計	備 考
		第1～5年 ～2000年	第6～10年 ～2005年	第11～15年 ～2010年	第16～20年 ～2015年	第21～25年 ～2020年	第26～30年 ～2025年	第31～35年 ～2030年	第36～40年 ～2035年	第41～45年 ～2040年	第46～50年 ～2045年		
1. 直接仮設	18,050	903	0	0	0	0	903	0	0	0	0	4,515	修繕
2. 防水	4,550	228	228	228	0	0	228	0	0	0	0	18,050	更新
3. 石	2,350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,140	修繕
4. タイル	10,250	0	0	118	0	0	0	0	0	0	0	4,550	更新
5. 金属	15,350	768	768	768	768	768	0	0	0	0	0	236	修繕
6. 金属製建具	23,850	716	716	716	716	716	0	0	0	0	0	0	更新
7. 塗装・吹き付け	4,150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,539	修繕
8. 内外装	22,650	0	0	4,150	0	0	0	0	0	0	0	0	更新
9. 雑工事	25,550	256	256	256	256	256	0	0	0	0	0	8,300	修繕
10. ガラス	3,300	33	33	33	33	33	0	0	0	0	0	2,266	更新
11. その他	15,300	459	459	459	459	459	0	0	0	0	0	22,650	修繕
合 計	145,350	3,363	5,009	7,631	73,289	3,363	61,834	15,300	15,300	15,300	15,300	154,489	更新

【図6】

長期修繕計画集計表<電気設備>

210

(単位 千円)

工 事 名 称	経過年数 対象金額	210						合 計	備 考
		第1～5年 ～ 2000年	第6～10年 ～ 2005年	第11～15年 ～ 2010年	第16～20年 ～ 2015年	第21～25年 ～ 2020年	第26～30年 ～ 2025年		
1. 変電設備	416	0	0	0	16	0	0	16	修繕
2. 自來電電装置	0	0	0	0	0	0	416	416	更新
3. 蓄電池設備	0	0	0	0	0	0	0	0	修繕
4. 集電	2,739	0	137	0	0	0	0	0	更新
5. 開電機器	3,582	179	179	179	179	179	2,739	2,739	修繕
6. 防災機器	792	35	37	35	7	0	3,582	3,582	更新
7. 照明器具	3,352	37	37	37	37	37	208	791	修繕
8. 配線材	1,953	58	58	58	58	58	3,352	3,352	更新
9. 配管材	1,777	54	54	54	54	54	118	118	修繕
10. 配線器具	731	22	22	22	22	22	684	684	更新
11. 雑費	58	6	6	6	6	6	731	731	修繕
合 計	15,400	391	530	407	1,085	391	12,004	14,808	更新

【図7】

長期修繕計画集計表<衛生設備>

220

(単位 千円)

工 事 名 称	経過年数 対象金額	第1～5年	第6～10年	第11～15年	第16～20年	第21～25年	第26～30年	合 計	備 考
		～2000年	～2005年	～2010年	～2015年	～2020年	～2025年		
1. 水槽類	1,447	0	58	58	0	0	0	116	修繕
2. 製缶類	120	0	0	0	0	1,505	0	1,50	更新
3. ポンプ類	1,231	12	12	12	12	0	12	60	修繕
4. ボイラー類	3,414	0	0	0	0	120	0	120	更新
5. 衛生器具	3,128	369	369	369	0	369	369	1,84	修繕
6. 消火栓	644	0	0	0	1,231	0	0	1,23	更新
7. 特殊消化設備	316	1,661	1,689	0	1,689	1,661	0	6,70	修繕
8. 網管類	5,130	0	0	3,321	0	0	3,414	6,73	更新
9. 弁・計器・継金物類	1,504	156	156	156	156	156	0	780	修繕
10. 保温・塗装	1,566	0	0	0	0	0	3,128	3,12	更新
合 計	18,500	64	64	64	64	64	0	320	修繕
		0	0	0	0	0	644	644	更新
		0	32	0	32	0	0	64	修繕
		0	0	0	0	0	316	316	更新
		0	256	0	0	0	256	512	修繕
		0	0	0	5,131	0	0	5,13	更新
		301	301	301	0	301	301	1,50	修繕
		0	0	0	1,504	0	0	1,50	更新
		470	470	470	0	470	470	2,35	修繕
		0	0	0	1,566	0	0	1,56	更新
		3,033	3,407	4,751	11,385	4,646	8,910	36,132	

【図 8】

長期修繕計画集計表<空調設備>

230 (単位 千円)

工 事 名 称	経過年数 対象金額	230 (単位 千円)										合 計	備 考
		第1～5年 ～2000年	第6～10年 ～2005年	第11～15年 ～2010年	第16～20年 ～2015年	第21～25年 ～2020年	第26～30年 ～2025年						
1. ボイラー設備類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	修 繕
2. 冷凍機類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	更 新
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	修 繕
3. 冷却塔	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	更 新
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	修 繕
4. 空調機類	2,382	16	237	16	0	232	21	0	0	0	0	0	更 新
		0	0	2,160	221	0	2,160	0	0	0	0	522	修 繕
5. ポンプ類	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,541	更 新
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	修 繕
6. ファン類	1,700	510	510	510	0	1	0	0	0	0	0	1	更 新
		0	0	0	1,700	0	510	0	0	0	0	2,550	修 繕
7. 製缶類	12	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1,700	更 新
		0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	5	修 繕
8. ダクト類	2,403	0	120	0	120	0	0	0	0	0	0	12	更 新
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	修 繕
9. 配管類	277	0	13	0	0	0	0	0	0	0	13	2,403	更 新
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	修 繕
10. 自動制御機器	164	3	3	0	268	0	9	0	0	0	9	277	更 新
		0	0	0	3	3	0	3	0	0	0	12	修 繕
11. 制気口類	871	0	0	164	0	0	164	0	0	0	164	328	更 新
		0	44	0	44	0	0	0	0	0	0	88	修 繕
2. 弁・計器・雑金物類	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	871	更 新
		25	25	25	0	25	25	0	25	25	25	125	修 繕
3. 保温・塗装	1,116	0	0	0	123	0	0	0	0	0	0	123	更 新
		335	335	335	0	335	335	0	335	335	335	1,675	修 繕
		0	0	0	1,116	0	0	0	0	0	0	1,116	更 新
合 計	9,050	890	1,288	3,21	3,597	1,117	6,512	0	0	0	0	16,615	

【図9】

長期修繕計画集計表<搬送設備>

工 事 名 称	経過年数 対象金額	第1～5年 ～2000年	第6～10年 ～2005年	第11～15年 ～2010年	第16～20年 ～2015年	第21～25年 ～2020年	第26～30年 ～2025年	(単位 千円)	
								合 計	備 考
1.昇降機	8,300	0	0	0	0	0	0	0	修繕
2.機械式駐車設備	11,400	0	0	0	0	0	8,300	8,300	更新
3.その他屋外設備	350	0	0	0	0	0	11,400	11,400	修繕
		0	0	0	0	0	0	0	更新
		0	0	0	0	0	350	350	修繕
合 計	19,700	0	0	0	0	0	19,700	19,700	更新

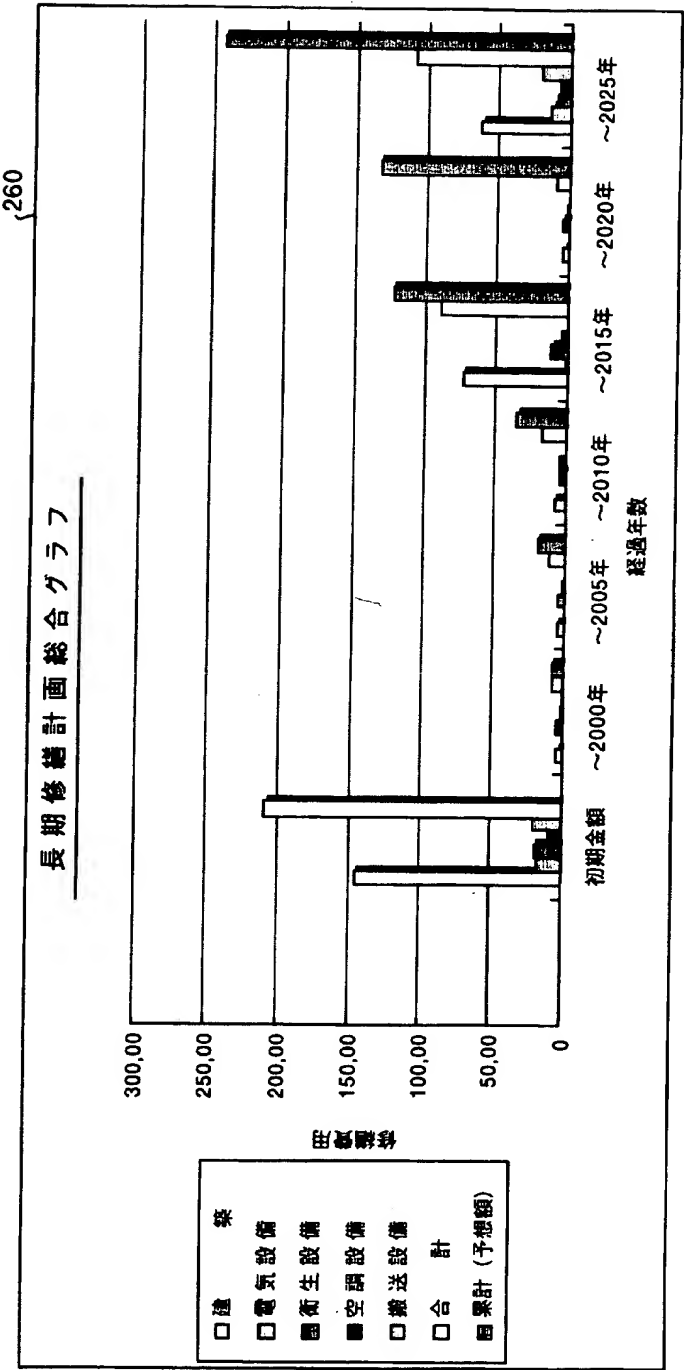
【図10】

長期修繕計画総合表

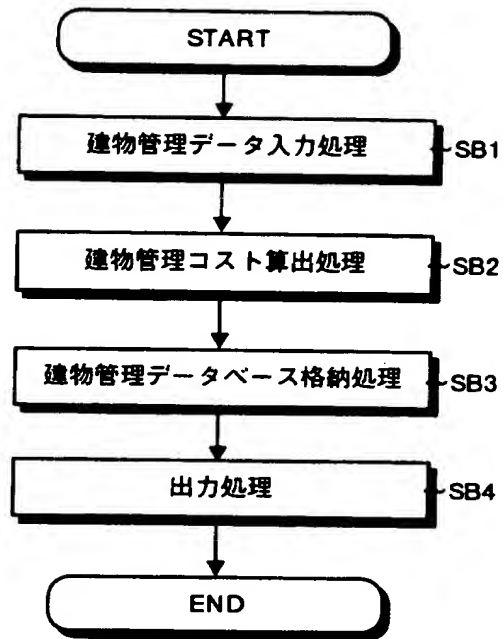
工 事 名 称		経過年数 初期金額	築1～5年 ～2000年	築6～10年 ～2005年	築11～15年 ～2010年	築16～20年 ～2015年	築21～25年 ～2020年	築26～30年 ～2025年
建 築	修 繕 更 新		3,363	5,009	3,481	2,456	3,363	3,184
小 計		145,350	0	0	4,150	70,833	0	58,650
電 気 設 備	修 繕 更 新		3,363	5,009	7,631	73,289	3,363	61,834
小 計		15,400	391	530	407	500	391	118
衛生設備	修 繕 更 新		0	0	0	585	0	11,886
小 計			391	530	407	1,085	391	12,004
衛生設備	修 繕 更 新		3,033	3,407	1,430	1,953	3,021	1,408
小 計		18,500	0	0	3,321	9,432	1,625	7,502
空調設備	修 繕 更 新		3,033	3,407	4,751	11,385	4,646	8,910
小 計			890	1,288	887	168	1,105	905
搬送設備	修 繕 更 新		0	0	2,324	3,429	12	5,607
小 計		9,050	890	1,288	3,211	3,597	1,117	6,512
搬送設備	修 繕 更 新		0	0	0	0	0	0
小 計		19,700	0	0	0	0	0	19,700
合 計		208,000	7,677	10,234	16,000	89,356	9,517	108,960

250

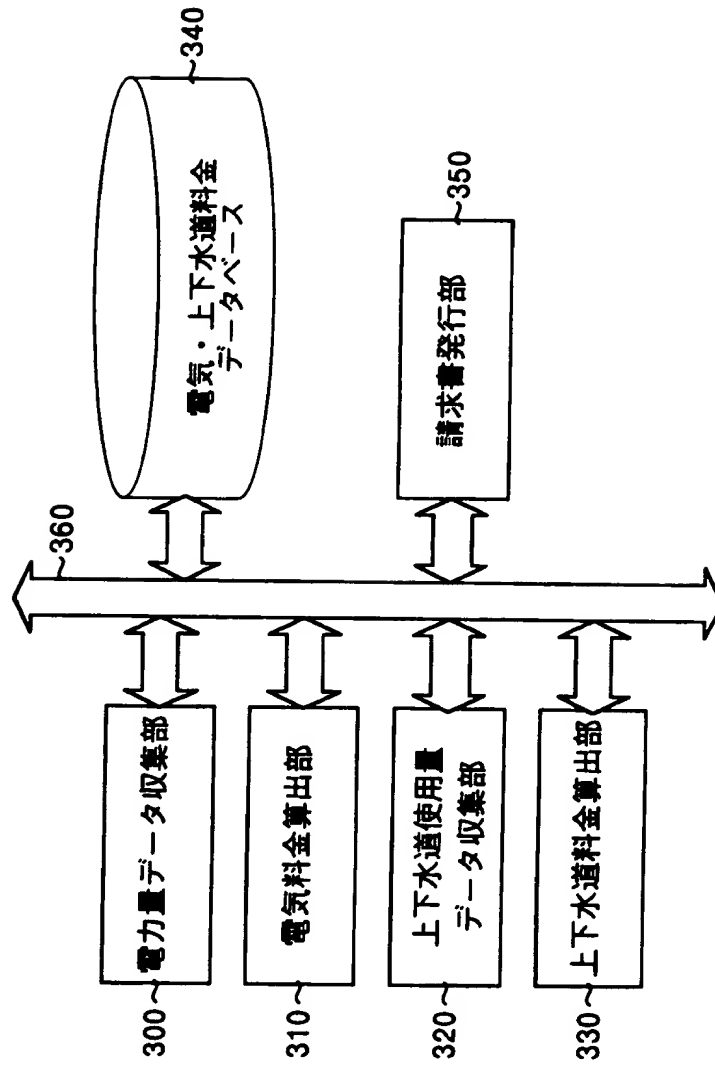
【図11】



【図 1 2】



【図 13】



【図 1.4】

階数	テナント名	電気料金		上下水道料金	
		当月使用量 KWH	電気料金 円	当月使用量 m ³	上下水道料金 円
1F	テナントA	750	3,000	55	1,100
2F	テナントB	630	2,520	73	1,460
3F	テナントC	550	2,200	89	1,780
	テナント合計	1,930	7,720	217	4,340

【図15】

400

〇〇〇〇株式会社 御 中

〇〇ビル管理事務所

請求書

***株式会社

TEL03-1234-5678

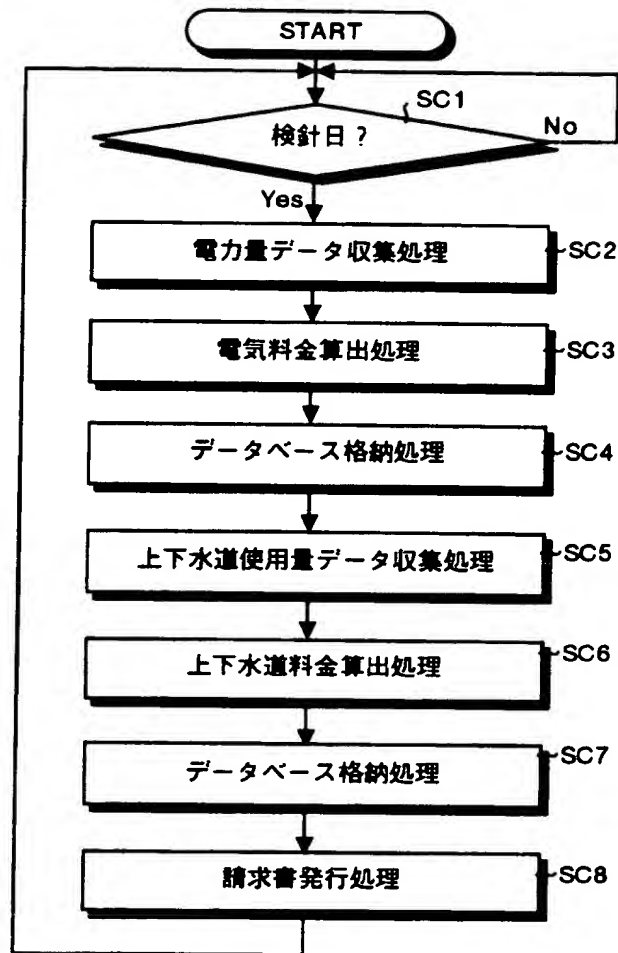
担当書印	係印
------	----

〇〇〇〇ビルにおける賃貸借契約に基づき下記の通りご請求申し上げます。

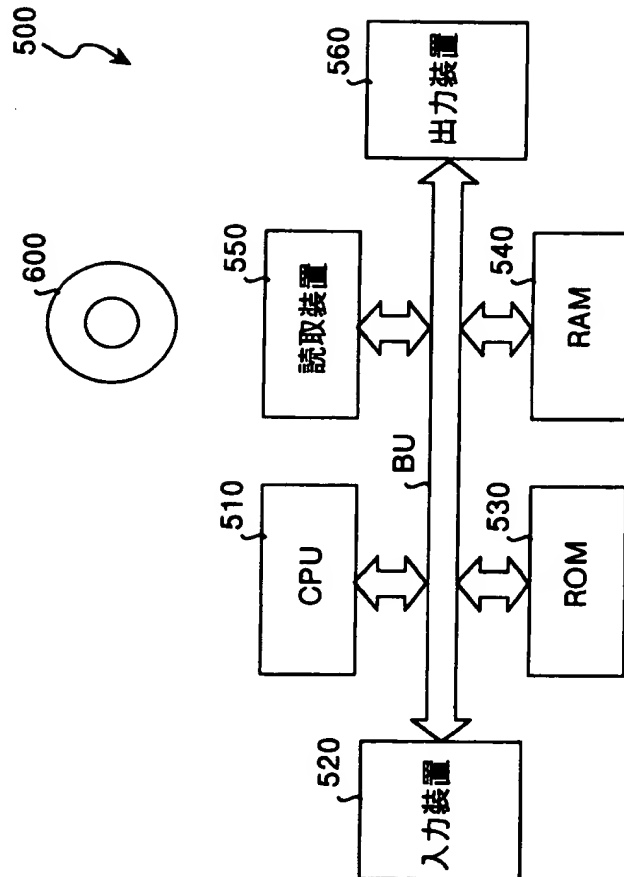
前月繰越額	前月ご入金額	未払金額	当月請求額	合計請求額

未払明細		当月請求内訳				お 振 込 先	
年月	金額	固定費		変動費		銀行名	〇〇銀行
		賃料	電気料	水道料		支店名	〇〇支店
		共益費				科目名	普通
		修繕料				口座番号	0136590
		小計				口座名	***株式会社
		消費税					
計		計					

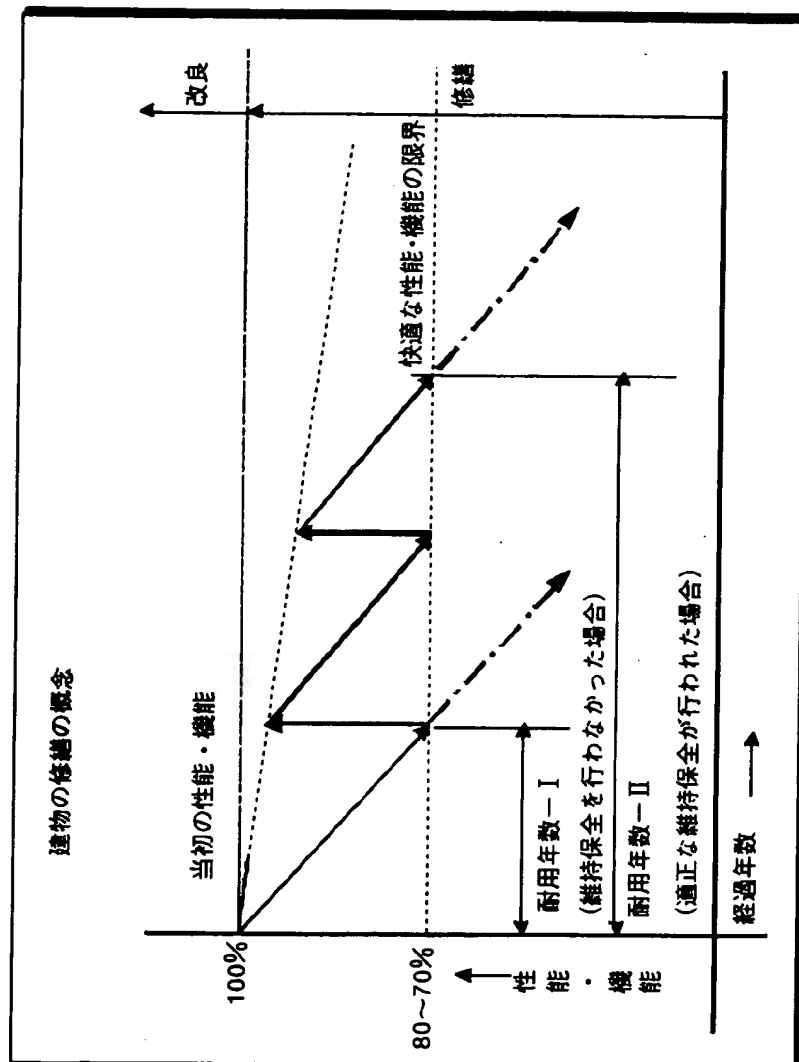
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 建物の構成要素に関する修繕時期および修繕コストや、将来的な管理コストの信頼性を高め、建物のテナントに対する請求書の発行に関する事務処理の迅速化を図ること。

【解決手段】 建物の構成要素の劣化状態を定量的に表す建物診断データを入力する建物診断データ入力部 1 0 と、建物診断データに基づいて、構成要素毎に将来的な修繕時期および修繕コストを算出する建物関係修繕計画集計表作成部 3 0、電気設備修繕計画集計表作成部 4 0、衛生設備修繕計画集計表作成部 5 0、空調設備修繕計画集計表作成部 6 0 および搬送設備修繕計画集計表作成部 7 0 と、これらの算出結果を少なくとも表形式で出力する出力部 1 3 0 とを備えている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [300039339]

1. 変更年月日 2000年 5月10日

[変更理由] 新規登録

住 所 兵庫県西宮市六湛寺町9番16号

氏 名 日本管財株式会社